

UOT 633.11: 631.527

AT PAXLASI (*Vicia faba* L.) KOLLEKSIYASI
NÜMUNƏLƏRİNİN SİTOLOJİ TƏDQIQIG.M.RASİZADƏ, A.İ.ƏSƏDOVA
AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

At paxlasının 12 sortnünmünəsində aparılan sitoloji tədqiqat nəticəsində mitoz prosesində sabit xromosom sayının $2n=12$ və $2n=12$; 24 olması müşahidə olunmuşdur. Həmçinin də meyoza prosesində $n=6$ və $n=6$; 12 bivalentə rast gəlinmişdir. Sabit xromosom sayı $2n=12$ olan nümunələr yerli formalar, $2n=12$; 24 olanlar isə introduksiya olunmuş Bobi Belarusski, Ruskie Çorme və digər hibrid formalarıdır. Tədqiq olunan at paxlası nümunələrinin əksəriyyətində yüksək fertillik (97-98%) olduğuna görə onlardan seleksiya işlərində istifadə etmək olar.

Açar sözlər : at paxlası, dən, mitoz, meyoza, xromosom dəyişkənliyi, fertillik.

At paxlası (*Vicia faba* L.) paxlalılar fəsiləsinin *Vicia* L. cinsinə aiddir. Növün yabanı və mədəni formaları yer kürəsinin hər yerində yayılmışdır. Bunlardan həm ərzaq, həm də heyvani yem kimi geniş istifadə olunur. Növün iri toxumlu F. major növmüxtəlifliyinə aid olan formaları hələ qədimdən (Misir) yoxsul insanların qidasının əsasını təşkil edirmişdir. Hazırda aclıqdan əziyyət çəkən xalqların aclıq probleminin həllində də əsas ərzaq məhsullarındandır. Digər paxlalılar kimi at paxlası da zülal, əvəzolunmaz amin turşuları, nişasta və digər maddələrlə zəngindir.

At paxlasına ölkəmizdə yabanı halda rast gəlinməsədə, mədəni halda, əsasən də cənub bölgəsində geniş yayılmışdır. Respublika ərazisində yayılmış at paxlası Aralıq dənizi qrupuna aid olmaqla hündür boylu, çiçək və yarpaqları iri, toxumları iri və açıq rəngli, paxlaları yetişəndə açılmayıdır. Əsasən orta yetişəndir. Yetişmə fazasında gövdələri yerə yatır ki, bu da onlarda mənfi hal kimi qiymətləndirilir [5]. Bunlar, keçmiş SSRİ ərazisində "Lənkəran paxlası" adı ilə tanınırdı.

AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunda respublika ərazisində yayılmış at paxlasının tərəvəz formalarının toplanması, öyrənilməsi, saxlanılması istiqamətində geniş elmi tədqiqat işləri aparılır ki, onların sitoloji cəhətdən tədqiq olunması da bu işin bir hissəsidir. Aparılan tədqiqatlarda at paxlası kolleksiyasına daxil olan nümunələrin biomorfoloji əlamətləri, təsərrüfat əhəmiyyətli xüsusiyyətləri, biokimyəvi göstəriciləri, stress amillərə və xəstəliklərə davamlılıqları tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir [1,4,5]. Toplanmış nümunələr əsasən yerli və introduksiya olunmuş sortnünmünələrdən ibarətdir [3,5,9].

Paxlalıların sitogenetikası bir çox tədqiqatçılar [2,6,7] tərəfindən öyrənilsədə aparılan işlər çox azdır. Götürülmüş nümunələrin sitoloji analizi institutun "Sitogenetika" laboratoriyasında aparılmışdır.

Material və metodika. Tədqiqat materialı olaraq respublikanın əsasən cənub bölgəsindən toplanmış yerli və introduksiya olunmuş, F.major növmüxtəlifliyinə (tərəvəz paxlası) aid sortnünmünələr və Ruskie Çorme sortu ilə yerli formalarda gedən çarpazlaşmadan alınan təbii hibridlər götürülmüşdür. Bu nümunələrin təsərrüfat əhəmiyyətli əlamətlərinin öyrənilməsi, onların genetik cəhətdən tədqiqi seleksiya prosesində çox mühümdür. Başlanğıc materialın əlamətlərinin dəqiq səciyyələndirilməsi, genetik cəhətdən onların idarə olunmaları haqqında çox biliklərin əldə olunması tədqiqatçılar üçün əhəmiyyətlidir.

Tədqiqatda paxlalılar üçün təyin olunmuş ümumi sitoloji metodikadan istifadə edilmişdir [8]. At paxlası bitkilərinin kökcüklərində xromosom saylarını və dəyişikliklərini öyrənmək üçün toxumlar petri kasasında termostatda 25 dərəcədə cücərdilmişdir. At paxlası sortlarının kökcükləri 1-1,2 sm ölçüdə götürülüb, Karnua (3:1)-də fiksə edilmişdir. Üç hissə 96%-li spirt və bir hissə buzlu sirkə turşusu götürülmüşdür. Fiksatorada 24 saat qaldıqdan sonra material (kökcüklər) 1 NHCL-da 40 dəqiqə soyuq hidroliz edilmişdir. Kökcüklər hematoksilində 1 saat rənglənmişdir. Meyoza prosesini öyrənmək üçün at paxlası nümunələrindən qönçələr (1-6mm) ölçüdə götürülüb kökcüklərdə olduğu kimi Karnuada (3:1) fiksə edilmişdir. Qönçələr hematoksilində 30 dəqiqə rənglənmişdir. Tədqiqatın aparılması üçün Amplivol mikroskopunda obyektivlər 20x40, okulyarlar 10, 15 götürülmüşdür.

Nəticələr və müzakirələr. Tədqiq edilən at paxlası formalarından VİFA-60, VİFA-3-95, VİFA-62, VİFA-63, VİFA-165-01, VİFA-72 və s. yerli formaların sitoloji analizində onların xromosom sayının $2n=12$ olduğu müşahidə edilmişdir. Bəzi nümunələrdə, yəni introduksiya olunmuş Bobi Belarusskie, Ruskie Çorme sortlarında və hibrid

formalarda xromosom sayının isə $2n = 12; 24$ olduğu müəyyən edilmişdir. Bu formalarda mitoz prosesi də tədqiq olunmuşdur. Alınmış nəticələr cədvəldə verilmişdir.

At paxlası nümunələrinin mitozda xromosom sayının öyrənilməsi

№-si	Kolleksiya №-si	Nümunələrin adı	Baxılan hüceyrələrin ümumi miqdarı	Baxılan metafazaların miqdarı	Xromosomların sayı ($2n$)
At paxlası-Vicia Faba L.					
1	57	Bobı Belarusski	130	38; 92	12; 24
2	58	Ruskie Çornie	58	20; 38	12; 24
3	60	VİFA 60	56	40	12
4	62	VİFA 62	50	48	12
5	63	VİFA 63	40	38	12
6	64	VİFA 64	36	32	12
7	65	VİFA 3-95	22	20	12
8	69	VİFA 165-01	30	28	12
9	72	VİFA 72	32	26	12
10	73	VİFA 73	37	36	12
11	16"	VİFA 16"	77	54; 23	12; 24
12	17"	VİFA 17"	61	48; 13	12; 24

Cədvəldən də göründüyü kimi at paxlası nümunələrinin əksəriyyətində mitoz prosesi normal (100%) gedir. Dəyişgən xromosomları olan Bobı

Belarusskida 70%, Ruskie Çorniedə 50%, hibrid formalarda isə 29 və 21 % ($2n = 12; 24$) xromosom sayı qeydə alınmışdır. Həmçinin götürülmüş nümunələrdə meyoz prosesləri də öyrənilmişdir. Bu nümunələrə diagenizdə 82,1%-dən 88,3%-ə qədər $n=6$ bivalentə rast gəlinmişdir. At paxlası nümunələrinin xromosomlarında anafaza I və II prosesində 90 - 92 % xromosomlar qütblərə bərabər (6+6) çəkilmişdir. Beləki, normal tetradalara (90-95%) rast gəlinmişdir. Tədqiqat işlərinin nəticələrindən də görünür ki, bu nümunələrdə meyoz prosesində bərabər paylanma bölünmələri getmişdir. Bununla da alınan nəticələr stabilləşmənin olduğunu göstərir. Bəzi nümunələrdə meyoz prosesində pozulmalara rast gəlinmişdir ki, diagenizdə 17,9%-dən 17,7%-ə kimi $n=12$ bivalent müşahidə edilmişdir. Ancaq anafaza I və II prosesində pozulmalara, geri qalmış xromosomlara 10-8% rast gəlinmişdir. Sitoloji analizə görə bu nümunələrin həqiqətən də hibrid mənşəli olduğu müəyyən olunmuşdur.

Öyrənilən formaların əksəriyyətində yüksək fertililik (97-98%) müşahidə edilmişdir.

Sitogenetik analizlərin əhəmiyyəti, bu nümunələrin təmiz və hibrid xətt olmalarını müəyyən etməklə onlardan gələcək seleksiya işlərində istifadə olunmasını asanlaşdırır.

ƏDƏBİYYAT

1. Hacıyev V.C., Musayev Ş.H. Azərbaycanın paxlalı bitkiləri. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Azərbaycan Respublikası. Dövlət ekolojiya və təbiətdən istifadəyə nəzarət komitəsi. Bakı, 1996.
2. Горин А.П. и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. Из-во "КОЛЛОС" Москва, 1968.
3. Флора Азербайджана. Том V. 1954.
4. E.B. Rəfiyev. At paxlası kolleksiya nümunələrinin toxumlarında biokimyəvi göstəricilərinin tədqiqi. AMEA GEİ ƏSƏRLƏRİ, I cild. səh. 253. 2009.
5. Əsədova A.İ., Qafarova R.A. Azərbaycanın paxlalı bitki biomüxtəlifliyinin toplanması, öyrənilməsi və seçilməsi. AMEA GEİ ƏSƏRLƏRİ. I cild, səh. 199-206. 2009.
6. Сверхников И.Н. Кариологический очерк рода вика. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 17. №3 ст. 37-62. 1927.
7. Соболев Н.А., Адамчук Т.К. Ускоренный метод кариологических исследований некоторых культур. научн. труды, том 2 1968.
8. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. М., "Колос", 1980. ст. 304.
9. Павловская Н.Е. Белковый комплекс семян зернобобовых культур и перспективы повышения его качества научное обеспечение производства зернобобовых крупяных культур. Орел. 2004. ст. 56-66

Цитологическое исследование коллекционных образцов конских бобов

Г.М.Расизаде, А.И. Асадова

Результаты изучения митоза у сортов конских бобов указывают на стабильное число хромосом с $2n=12$, у четырех образцов наблюдали $2n=12; 24$. Изучение мейоза у 8 образцов $n=6$, у четырех сортов наблюдали $n=6$ и 12 бивалентов. Изученные образцы характеризуются высокой фертильностью (97-98%) и поэтому они могут быть использованы в селекционных целях.

Ключевые слова: конский боб, зерно, митоз, мейоз, изменение число хромосом, фертильность.

Cytogenetik study in kollektion of some Vicia Faba L.

G.M.Rasizade, A.I. Asadova

In the course of mitosis of some Vicia faba L. Were established that its chromosome number were stability and the 12 sort of them have $2n=12$ and 4 sorts have $2n=12; 24$. Meiosis of were established that its chromosome number were stability and the 8 sorts them have $n=6$ and 4 sorts have $n=6; 12$. The accessions of Vicia faba L. had high fertility (97-98%) and they will be recommended for breeding.

Key words: Vicia faba, grain, mitosis, meiosis, chromosome number, fertility.